velleman®

DVM1000

3 IN 1 MULTIMETER – CABLE / LINE TESTER
3-IN-1 MULTIMETER – KABEL- / LIJNTESTER
MULTIMÈTRE 3 EN 1 – TESTEUR DE CÂBLE / DE LIGNE
MULTÍMETRO 3 EN 1 – COMPROPADOR DE CABLES/LÍNEAS
3-IN-1-MULTIMETER – KABEL-/ LEITUNGSTESTER







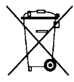
USER MANUAL
GEBRUIKERSHANDLEIDING
NOTICE D'EMPLOI
MANUAL DEL USUARIO
BEDIENUNGSANLEITUNG

DVM1000 – 3 IN 1 MULTIMETER – CABLE / LINE TESTER



1. Introduction & Features

To all residents of the European Union
Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.
Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.
This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.
Respect the local environmental rules.
If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for choosing Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer. This 3 in 1 digital multitester has been designed to combine the functions of a digital multimeter, a telephone line tester and a network cable tester. Contents: 1 x multimeter, 1 x set of test leads, 1 x 9V battery and this manual.

Features:

- DC voltage measurement, 5 ranges from 200mV to 1000mV
- AC voltage measurement, 5 ranges from 200mV to 700mV
- DC/AC current measurement, 5 ranges from 200µA to 10A
- Resistance measurement, 7 ranges from 200Ω to 200MΩ
- Diode test
- Audible continuity test
- Battery test: 1.5V/6V/9V
- Telephone line test (RJ11)
- Network cable test (RJ45)

2. Safety Instructions

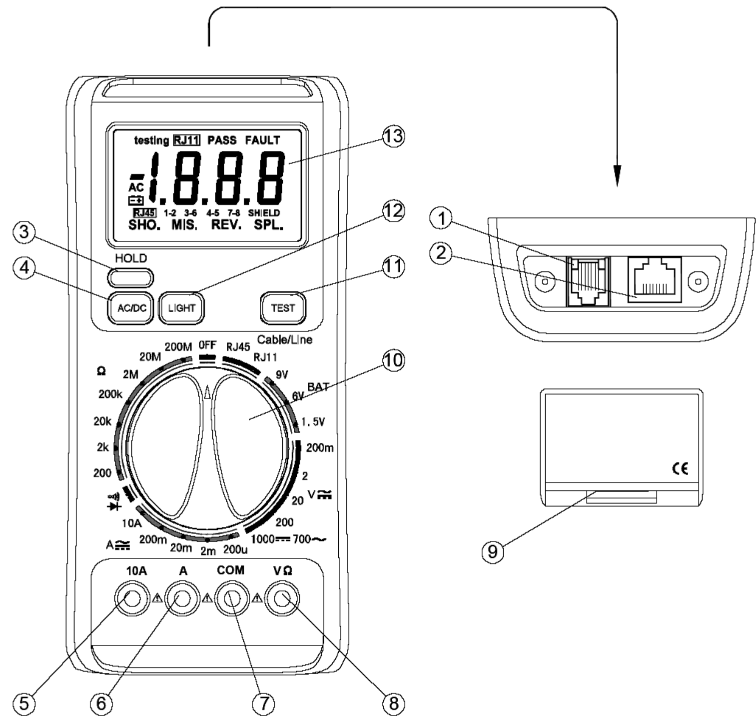


To ensure safe operation and in order to exploit the full functionality of the meter, please follow the directions in this section carefully.

This multimeter has been designed according to IEC-1010 concerning electronic measuring instruments with an overvoltage category CAT II 1000V, CAT III 600V and pollution 2.

- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- When using this meter, the user must observe all normal safety rules concerning protection against the danger of electroshocks and protection against misuse.
- The test leads must always be in good condition. Before using, verify that the insulation on the test leads is not damaged and/or the wires are not exposed.
- Full compliance with safety standards can only be guaranteed if used with the supplied test leads. They must be replaced with the same model or the same class.
- Never exceed the protection limit values indicated for each measurement range.
- Do not touch unused terminals when the meter is linked to a circuit.
- When the value scale to be measured is unknown, set the range selector at the highest position.
- Disconnect the test leads form the circuit under test before rotating the range selector.
- When carrying out measurements on TV or switching power circuits, there may be high amplitude voltage pulses which may damage the meter.
- Never perform resistance measurements on live circuits.
- Always be careful when handling voltages > 60VDC or > 30VAC RMS. Always keep fingers behind the guards.

3. Description



1. RJ11 test jack
2. RJ45 test jack
3. HOLD
4. AC/DC
5. > 8. input jacks
9. remote RJ45 jack
10. rotary function/range selector
11. TEST
12. LIGHT
13. LCD display

4. Operation

VOLTAGE

1. Connect the black test lead to the COM jack and the red test lead to the V/Ω jack.
2. Set the rotary selector at the desired V range and select the AC/DC range with the AC/DC button.
3. Connect the test leads with the source or the load under measurement.
4. Hold and release the displayed data by pressing the HOLD button.
5. The meter indicates an overrange when only 1 is displayed. Select a higher range.

CURRENT

1. Connect the black test lead to the COM jack and the red test lead to the A jack (max. 200mA) or 10A jack (max. 10A).
2. Set the rotary selector at the desired A range and select the AC/DC range with the AC/DC button.
3. Connect the test leads with the source or the load under measurement.
4. Hold and release the displayed data by pressing the HOLD button.
5. The meter indicates an overrange when only 1 is displayed. Select a higher range.

DIODE/CONTINUITY

1. Connect the black test lead to the COM jack and the red test lead to the V/Ω jack. The polarity of the red test lead is positive +.
2. Set the rotary selector at the desired ⊣▶⊢ range.
3. Connect the red test lead to the anode; connect the black test lead to the cathode of the diode. The meter will display the approximate forward voltage drop. If the lead connection is reversed, the meter will display 1. If continuity exists, i.e. resistance < 70Ω, the built-in buzzer will sound.

RESISTANCE

1. Connect the black test lead to the COM jack and the red test lead to the V/Ω jack. The polarity of the red test lead is positive +.
2. Set the rotary selector at the desired Ω range.
3. Connect the test leads with the resistance.

Note:

- For resistance > 1MΩ, the meter may take a few seconds before stabilizing the reading.
- When the input is not connected, overrange will be displayed as 1.
- When checking in-circuit resistance, make sure to the circuit under test has all power removed and that all capacitors have been fully discharged.
- At 200MΩ range, subtract the digits from the measured result. Example: When measuring a 100MΩ resistance, the reading will be 101.0MΩ. The correct result should be 101.0MΩ - 1.0MΩ = 100.0MΩ.

BATTERY TESTING

1. Connect the black test lead to the COM jack and the red test lead to the V/Ω jack.
2. Set the rotary selector at the desired BAT range.
3. Connect the test leads with the battery poles.

Position	1.5V	6V	9V
Load	27Ω	68Ω	100Ω

TESTING TELEPHONE LINES

1. Connect the RJ11 test jack to the end of the telephone line.
2. Connect the other end of the line to an analogue telephone exchange.
3. Push the TEST button.

TESTING NETWORK CABLES

CAUTION: Do not use this function on circuits as this may damage the meter.

The network cable tester is suited for T168A, T568B, 10Base-T and Token Ring. The network cable tester will detect a faulty condition in the ascending order before detecting other faulty conditions. The detection and indication of a fault is handled on a one-per-test basis. Once the fault is corrected, it is recommended to test the cable again for other faults.

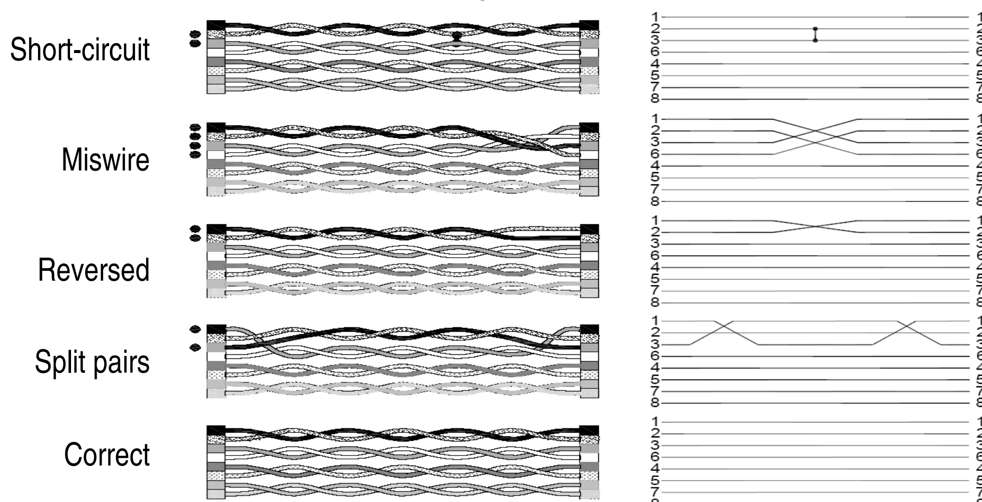
OPEN There is no OPEN indication. A typical cable may have 2, 3 or 4 pairs. Opens are displayed as an unlit symbol. Determine if a pair is present and continuous or open by comparing the illuminated symbol with the expected number of pairs.

SHO. Indicates a short-circuit.

MIS. Indicates miswire.

REV. Reverse wiring.

SPL. Split pairs or positive conductor and negative conductor of two twisted pairs are interchanged.



1. Connect the RJ45 test jack to the end of the network cable.
2. Connect the remote unit to the other end of the cable.
3. Press the TEST button.

5. Cleaning and Maintenance

1. Do not attempt to adjust or repair the meter by removing the rear case while voltage is being applied. Adjustments or repair should only be carried out by a technician who fully understands the danger involved.
2. Always disconnect the test leads from all sources of electric current before opening the case.
3. Wipe the device regularly with a moist, lint-free cloth. Do not use alcohol or solvents.
4. Switch the meter off when not in use.
5. Remove the batteries and store the meter in a dry place.
6. Change the battery when appears on the display to avoid wrong reading causing electric shocks. Battery replacement: Remove the screws at the back of the meter and open the battery compartment. Replace the battery with a new one and close the battery compartment.
7. The fuse rarely needs replacement and will blow almost always as a result of an operational error. Open the case as per above and take out the PCB. Replace the fuse only with the specified voltage current ratings: F 200mA/250V.

6. Technical Specifications

Accuracy is specified for a period of one year after calibration and at 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F) with a relative humidity up to 80%.

Power Supply	1 x 9V
Fuse	
mA range	F 200mA/250V
10A	no fuse
Dimensions	185 x 85 x 44mm
Total Weight	360g (battery incl.)
Max. Voltage	1000VDC or 700VAC
Operating Temperature	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Storage Temperature	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)

Voltage

DC Voltage		
Range	Resolution	Accuracy
200mV	0.1mV	± 0.8% of rdg ± 2 digits
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	± 1.2% of rdg ± 3 digits

AC Voltage		
Range	Resolution	Accuracy
200mV	0.1mV	± 1.2% of rdg ± 3 digits
2V	1mV	± 0.8% of rdg ± 2 digits
20V	10mV	
200V	100mV	
700V	1V	± 1.2% of rdg ± 5 digits

Input impedance: 10MΩ
Frequency range: 40Hz ~ 400Hz (for AC)
Response: avg, calibrated in RMS of sine wave

Current

DC Current		
Range	Resolution	Accuracy
200µA	0.1µA	± 0.8% of rdg ± 3 digits
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.5% of rdg ± 2 digits
10A	10mA	± 2.0% of rdg ± 5 digits

AC Voltage		
Range	Resolution	Accuracy
200µA	0.1µA	± 2.0% of rdg ± 3 digits
2mA	1µA	± 1.0% of rdg ± 3 digits
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.8% of rdg ± 3 digits
10A	1mA	± 3.0% of rdg ± 5 digits

Overload protection: F 200mA/250V fuse for 200µA ~ 200mA ranges
Frequency range: 40Hz ~ 400Hz (for AC)
Response: avg, calibrated in RMS of sine wave

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200Ω	0.1Ω	± 0.8% of rdg ± 3 digits
2kΩ	1Ω	± 0.8% of rdg ± 2 digits
20kΩ	10Ω	± 0.8% of rdg ± 2 digits
200kΩ	100Ω	± 0.8% of rdg ± 2 digits
2MΩ	1kΩ	± 0.8% of rdg ± 2 digits
20MΩ	10kΩ	± 1.0% of rdg ± 2 digits
200MΩ	100kΩ	± 5.0% of rdg ± 10 digits

Max. open circuit voltage: 700mV (3V for 200MΩ range)
Note: On the 200MΩ range, if input is shorted, display will read 1MΩ. This 1MΩ should be subtracted from the measurement results.
Overload protection: 250VDC or 250VAC RMS

Diode/continuity

Range	Description
Diode	Shows the approximate forward voltage drop
Continuity	Built-in buzzer will sound if the resistance under test < 70Ω

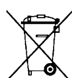
Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device.

For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu.
The information in this manual is subject to change without prior notice.

DVM1000 – 3-IN-1 MULTIMETER – KABEL- / LIJNTESTER

1. Inleiding en kenmerken

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie
Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.
Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage.
U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.
Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.
Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer. Deze digitale 3-in-1 multimeter combineert de functies van een digitale multimeter, een telefoonlijntester en een netwerkkabeltester. Inhoud: 1 x multimeter, 1 x set meetsnoeren, 1 x 9V-batterij en deze handleiding.

Eigenschappen:

- Meting van gelijkspanning, 5 bereiken van 200mV tot 1000mV
- Meting van wisselspanning, 5 bereiken van 200mV tot 700mV
- Meting van gelijk-/wisselstroom, 5 bereiken van 200µA tot 10A
- Meting van weerstand, 7 bereiken van 200Ω tot 200MΩ
- Diodetest
- Hoorbare continuïteitstest
- Batterijtest: 1.5V/6V/9V
- Testen van een telefoonlijn (RJ11)
- Testen van een netwerkkabel (RJ45)

2. Veiligheidsinstructies



Volg getrouw de richtlijnen hieronder om een veilig gebruik te garanderen en alle functies van de meter ten volle te benutten.

Deze multimeter werd ontworpen volgens IEC-1010 aangaande elektrische metingen met een overspanning CAT II 1000V, CAT III 600V en vervuiling 2.

- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Respecteer tijdens het gebruik van de meter alle richtlijnen aangaande beveiliging tegen elektroshocks en verkeerd gebruik.
- De meetsnoeren moeten altijd in goede staat verkeren. Ga voor elk gebruik na of de isolatie van de meetsnoeren niet is beschadigd en/of er geen kabels blootliggen.
- De veiligheidsmaatregelen kunnen enkel worden nageleefd wanneer u de meter gebruikt met de meegeleverde meetsnoeren. Vervang ze eventueel door een gelijkaardig model.
- De aangegeven limietwaarden mogen nooit overschreden worden.
- Raak geen vrije terminals aan wanneer de meter met het circuit is verboden.
- Plaats de draaischakelaar op een hoger bereik wanneer u de te meten waarde niet kent.
- Ontkoppel de meetsnoeren van het circuit alvorens u aan de draaischakelaar draait.
- Metingen in tv-toestellen of schakelende voedingscircuits kunnen gepaard gaan met hoge spanningspieken die de meter kunnen beschadigen.
- Meet nooit weerstanden op een circuit onder spanning.
- Wees voorzichtig wanneer u werkt met spanningen > 60VDC of > 30VAC rms. Houd uw vingers altijd achter de beschermingen.

3. Omschrijving (zie fig.)

1. RJ11 testaansluiting
2. RJ45 testaansluiting
3. HOLD
4. AC/DC
5. > 8. ingangsaansluitingen
9. verwijderbare RJ45-aansluiting
10. draaischakelaar
11. TEST
12. LIGHT
13. lcd-scherm

4. Gebruik

SPANNING

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de COM-aansluiting en het rode meetsnoer met de V/Ω-aansluiting.
2. Plaats de draaischakelaar op het gewenste V-bereik en selecteer het AC/DC-bereik met de AC/DC-toets.
3. Koppel de meetsnoeren aan het circuit.
4. Houd en bevrijd de schermaflezing door op de HOLD-toets te drukken.
5. Het geselecteerde bereik is te klein voor de gemeten waarde wanneer 1 op de display verschijnt. Selecteer een groter bereik.

CURRENT

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de COM-aansluiting en het rode meetsnoer met de A-aansluiting (max. 200mA) of de 10A-aansluiting (max. 10A).
2. Plaats de draaischakelaar op het gewenste A-bereik en selecteer het AC/DC-bereik met de AC/DC-toets.
3. Koppel de meetsnoeren aan het circuit.
4. Houd en bevrijd de schermaflezing door op de HOLD-toets te drukken.
5. Het geselecteerde bereik is te klein voor de gemeten waarde wanneer 1 op de display verschijnt. Selecteer een groter bereik.

DIODE/CONTINUITY

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de COM-aansluiting en het rode meetsnoer met de V/Ω-aansluiting. De polariteit van het rode meetsnoer is positief +.
2. Plaats de draaischakelaar op het gewenste ▶|-bereik.
3. Koppel het rode meetsnoer aan de anode, koppel het zwarte meetsnoer aan de kathode van de diode. De meter geeft de benaderende voorwaartse spanningsval weer. Zijn de meetsnoeren omgeschakeld, dan geeft de display 1 weer. Is er continuïteit, nl. weerstand < 70Ω, dan luidt de zoemer.

RESISTANCE

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de COM-aansluiting en het rode meetsnoer met de V/Ω-aansluiting. De polariteit van het rode meetsnoer is positief +.
2. Plaats de draaischakelaar op het gewenste Ω-bereik.
3. Koppel de meetsnoeren aan de weerstand.

Opmerking:

- Weerstandsmetingen > 1MΩ stabiliseren zich na enkele seconden.
- Een te klein bereik wordt weergegeven door een 1 wanneer de ingang niet is aangesloten.
- Bij metingen van een weerstand in een circuit, zorg ervoor dat het circuit nooit onder spanning staat en dat alle condensatoren ontladen zijn.
- In het 200MΩ-bereik, trek 10 eenheden af van het gemeten resultaat. Voorbeeld: Bij het meten van een weerstand van 100MΩ, is de aflezing 101.0MΩ. De correcte waarde is 101.0MΩ - 1.0MΩ = 100.0MΩ.

BATTERIJTEST

1. Verbind het zwarte meetsnoer met de COM-aansluiting en het rode meetsnoer met de V/Ω-aansluiting.
2. Plaats de draaischakelaar op het BAT-bereik.
3. Koppel de meetsnoeren aan de batterijterminals.

Plaats	1.5V	6V	9V
Last	27Ω	68Ω	100Ω

TESTEN VAN EEN TELEFOONLIJN

1. Verbind de RJ11 testaansluiting met het eind van de telefoonlijn.
2. Verbind het andere eind van de telefoonlijn met een analoge telefooncentrale.
3. Druk op de TEST-toets.

TESTEN VAN EEN NETWERKKABEL

OPGELET: Gebruik deze functie niet voor metingen op een circuit.

De netwerkkabeltester is geschikt voor T168A, T568B, 10Base-T en Token Ring, en speurt fouten op in stijgende lijn vooraleer hij de volgende fout opspeurt. De tester speurt 1 fout per keer op. Eenmaal de fout is hersteld, gebruikt u de testfunctie opnieuw om verdere fouten op te speuren.

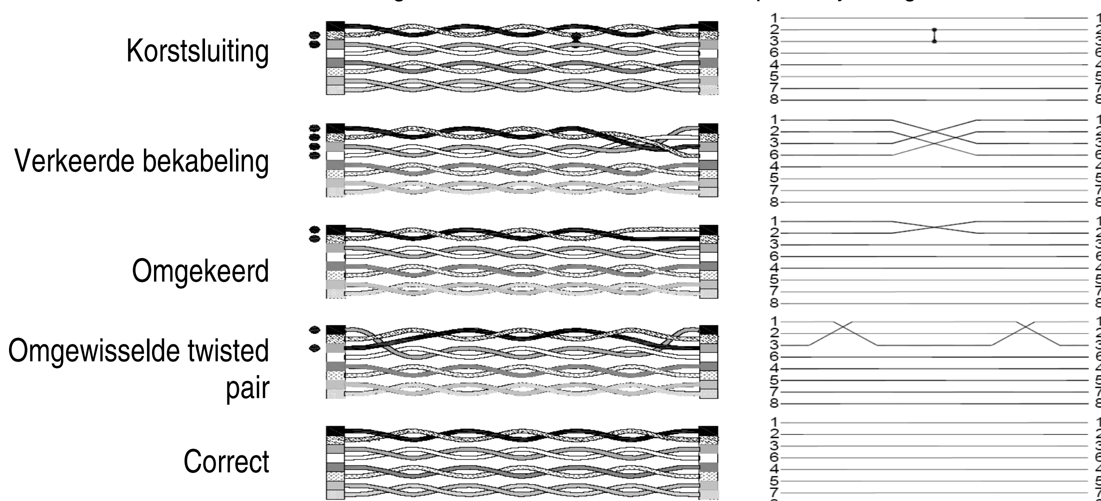
OPEN Er is geen OPEN-aanduiding. Een typische kabel bevat 2, 3 of 4 paren. Een open aansluiting wordt weergegeven door een niet-opgelicht symbool. Vergelijk het opgelichte symbool met het veronderstelde aantal paren.

SHO. Kortsluiting.

MIS. Verkeerde bekabeling.

REV. Omgekeerde bekabeling.

SPL. Positieve kabel en negatieve kabel van twee twisted pairs zijn omgewisseld.



1. Verbind de RJ45 testaansluiting met het eind van de netwerkkabel.
2. Verbind het andere eind van de netwerkkabel met de verwijderbare unit.
3. Druk op de TEST-toets.

5. Reiniging en onderhoud

1. Probeer de meter zelf nooit te repareren of te ijken. Maak de meter nooit open wanneer hij aan een spanning is gekoppeld. Laat elke reparatie uitvoeren door een geschoolde technicus die de gevaren kent.
2. Ontkoppel de meetsnoeren van elke stroom alvorens de behuizing te openen.
3. Maak het toestel geregeld schoon met een vochtige, niet pluizende doek. Gebruik geen alcohol of solvent.
4. Schakel de meter uit wanneer u hem niet gebruikt.
5. Verwijder de batterijen en bewaar de meter op een droge plaats.
6. Vervang de batterij wanneer op het lcd-scherm verschijnt om onjuiste meetresultaten te vermijden. Verwijder de schroeven achteraan de meter en open het batterijvak. Vervang de oude batterij door een nieuwe en sluit het batterijvak.
7. De zekering moet zelden vervangen worden en springt bijna altijd door na een gebruiksfout. Open de behuizing zoals hierboven beschreven en verwijder de printplaat. Vervang de zekering enkel door een identiek exemplaar: F 200mA/250V.

6. Technische specificaties

Nauwkeurigheid gegarandeerd 1 jaar na ijking en aan 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F) met een relatieve vochtigheidsgraad tot 80%.

Voeding	1 x 9V
Zekering	
mA-bereik	F 200mA/250V
10A	geen zekering
Afmetingen	185 x 85 x 44mm
Gewicht	360g (met batterij)
Max. spanning	1000VDC of 700VAC
Werktemperatuur	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Opslagtemperatuur	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)

Spanning

Gelijkspanning		
Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200mV	0.1mV	± 0.8% ± 2 digits
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	± 1.2% ± 3 digits

Wisselspanning		
Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200mV	0.1mV	± 1.2% ± 3 digits
2V	1mV	± 0.8% ± 2 digits
20V	10mV	
200V	100mV	
700V	1V	± 1.2% ± 5 digits

Ingangsimpedantie: 10MΩ
Frequentiebereik: 40Hz ~ 400Hz (voor AC)
Respons: gemiddeld, gekalibreerd in rms van de sinusgolf

Stroom

Gelijkstroom		
Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200µA	0.1µA	± 0.8% ± 3 digits
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.5% ± 2 digits
10A	10mA	± 2.0% ± 5 digits

Wisselstroom		
Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200µA	0.1µA	± 2.0% ± 3 digits
2mA	1µA	± 1.0% ± 3 digits
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.8% ± 3 digits
10A	1mA	± 3.0% ± 5 digits

Beveiliging overbelasting: F 200mA/250V voor 200µA- ~ 200mA-bereiken
Frequentiebereik: 40Hz ~ 400Hz (voor AC)
Respons: gemiddeld, gekalibreerd in rms van de sinusgolf

Weerstand

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200Ω	0.1Ω	± 0.8% ± 3 digits
2kΩ	1Ω	± 0.8% ± 2 digits
20kΩ	10Ω	± 0.8% ± 2 digits
200kΩ	100Ω	± 0.8% ± 2 digits
2MΩ	1kΩ	± 0.8% ± 2 digits
20MΩ	10kΩ	± 1.0% ± 2 digits
200MΩ	100kΩ	± 5.0% ± 10 digits

Max. spanning open circuit: 700mV (3V voor 200MΩ-bereik)
Opmerking: In het 200MΩ-bereik geeft de display 1MΩ weer wanneer ere en kortsluiting op de ingang is. Deze 1MΩ moet u van het meetresultaat aftrekken.
Beveiliging overbelasting: 250VDC of 250VAC rms

Diode/continuïteit

Bereik	Omschrijving
Diode	Geeft de benaderende voorwaartse spanningsval
Continuïteit	Ingebouwde zoemer luidt wanneer weerstand < 70Ω

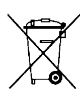
Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel.

Voor meer informatie omtrent dit product, zie www.velleman.eu.
De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

DVM1000 – MULTIMÈTRE 3 EN 1 – TESTEUR DE CÂBLE / DE LIGNE

1. Introduction et caractéristiques

Aux résidents de l'Union européenne
Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement.
Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question.
Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local.
Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.
En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur. Ce multimètre 3 en 1 vous offre les fonctions d'un multimètre numérique, d'un testeur de câble téléphonique et d'un testeur de câble de réseau. Contenu : 1 x multimètre, 1 x jeu de câbles de mesure, 1 pile 9V et cette notice.

Caractéristiques :

- Mesurage de tension CC, 5 gammes de 200mV à 1000mV
- Mesurage de tension CA, 5 gammes de 200mV à 700mV
- Mesurage de courant CC/CA, 5 gammes de 200µA à 10A
- Mesurage de résistance, 7 gammes de 200Ω à 200MΩ
- Test de diode
- Test de continuité audible
- Test de piles : 1.5V/6V/9V
- Test de ligne téléphonique (RJ11)
- Test de câble de réseau (RJ45)

2. Prescriptions de sécurité



Suivre les directions ci-dessous afin d'exploiter toutes les fonctions du mètre en toute sécurité.

Ce multimètre est conçu selon IEC-1010 concernant les appareils de mesure électriques à CAT II 1000V, CAT III 600V et pollution 2.

- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Respecter toutes les prescriptions de sécurité concernant la protection contre les électrochocs et l'abus.
- Veiller à ce que les câbles de mesure soient en bon état. Vérifier l'isolation et/ou l'exposition de fils conducteurs.
- Les standards de sécurité ne peuvent être garantis que lorsque le mètre est utilisé avec les câbles de mesure inclus. Les remplacer par un modèle identique.
- Ne jamais excéder les valeurs limites indiquées pour chaque gamme de mesure.
- Ne pas toucher les bornes non utilisées lorsque le multimètre est connecté à un circuit.
- Si la gamme de la valeur à mesurer est inconnue, instaurer le multimètre sur la gamme la plus élevée.
- Déconnecter les câbles de mesure du circuit avant de tourner le sélecteur de gammes.
- Les impulsions de tension de forte amplitude peuvent endommager le mètre lors de mesurages sur des postes de télévision ou des circuits d'alimentation à découpage.
- Ne jamais effectuer de mesurages sur un circuit sous tension.
- Procéder avec précaution lors de maniements de tensions > 60VCC ou > 30VCA RMS. Garder les doigts derrière les protections.

3. Description (voir ill.)

1. connexion RJ11
2. connexion RJ45
3. HOLD
4. AC/DC

5. > 8. connexions d’entrée

9. connexion RJ45 détachable
10. sélecteur rotatif
11. TEST
12. LIGHT
13. afficheur LCD

4. Emploi

TENSION

1. Raccorder le câble de mesure noir à la connexion COM et le câble de mesure rouge à la connexion V/Ω.
2. Placer le sélecteur rotatif sur la gamme V désirée. Sélectionner la gamme AC/DC avec la touche AC/DC.
3. Raccorder les câbles de mesure au circuit.
4. Geler ou dégeler la valeur affichée en enfonçant la touche HOLD.
5. Le mètre indique une gamme trop petite en affichant 1. Sélectionner une gamme plus large.

COURANT

1. Raccorder le câble de mesure noir à la connexion COM et le câble de mesure rouge à la connexion A (max. 200mA) ou 10A (max. 10A).
2. Placer le sélecteur rotatif sur la gamme V désirée. Sélectionner la gamme AC/DC avec la touche AC/DC.
3. Raccorder les câbles de mesure au circuit.
4. Geler ou dégeler la valeur affichée en enfonçant la touche HOLD.
5. Le mètre indique une gamme trop petite en affichant 1. Sélectionner une gamme plus large.

DIODE/CONTINUITÉ

1. Raccorder le câble de mesure noir à la connexion COM et le câble de mesure rouge à la connexion V/Ω. La polarité du câble de mesure rouge est positive +.
2. Placer le sélecteur rotatif sur la gamme ▶| désirée.
3. Raccorder le câble de mesure rouge à l’anode ; raccorder le câble de mesure noir à la cathode de la diode. Le mètre affiche la tension directe approximative. Lors d’une connexion inversée, le mètre affiche 1. Le ronfleur sonne lorsqu’il y a continuité, c.à.d. la résistance < 70Ω.

RÉSISTANCE

1. Raccorder le câble de mesure noir à la connexion COM et le câble de mesure rouge à la connexion V/Ω. La polarité du câble de mesure rouge est positive +.
2. Placer le sélecteur rotatif sur la gamme Ω désirée.
3. Raccorder les câbles de mesure à la résistance.

Remarque :

- Le mètre stabilise la valeur mesurée d'une résistance > 1MΩ après quelques secondes.
- Une gamme trop petite est indiquée par un 1 lorsque l'entrée n'est pas connectée.
- Veiller à ce que le circuit ne soit plus sous tension et que tous les condensateurs soient déchargés avant de mesurer une résistance dans un circuit.
- Dans la gamme 200MΩ, déduire les chiffres de la valeur mesurée. Exemple : Lors d'une résistance de 100MΩ, le mètre affichera une valeur de 101.0MΩ. La valeur correcte est donc 101.0MΩ - 1.0MΩ = 100.0MΩ.

TESTER DES PILES

1. Raccorder le câble de mesure noir à la connexion COM et le câble de mesure rouge à la connexion V/Ω.
2. Placer le sélecteur rotatif sur la gamme BAT.
3. Raccorder les câbles de mesure au bornes de la pile.

Position	1.5V	6V	9V
Charge	27Ω	68Ω	100Ω

TESTER UNE LIGNE TÉLÉPHONIQUE

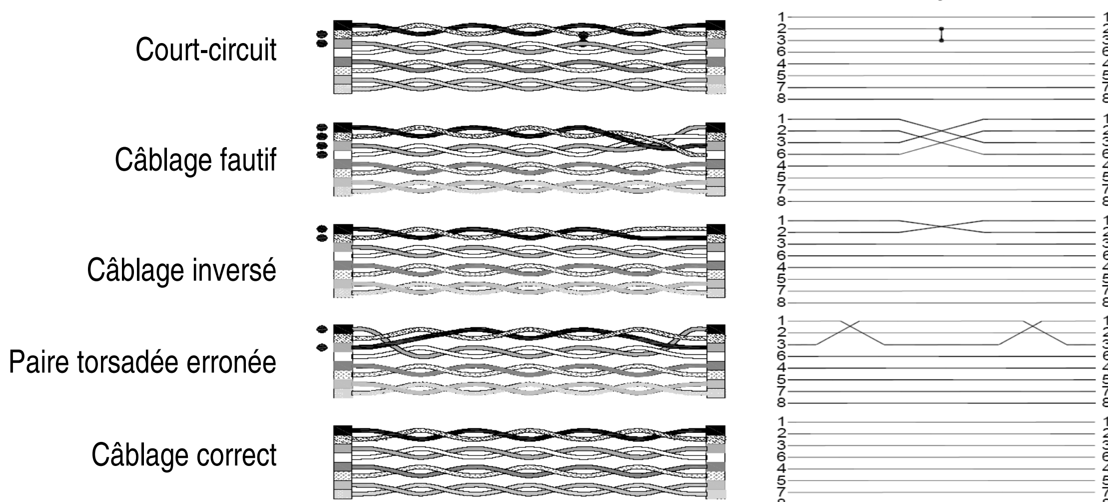
1. Raccorder la connexion RJ11 avec le bout de la ligne téléphonique.
2. Raccorder l'autre bout de la ligne avec un commutateur téléphonique analogique.
3. Enfoncer la touche TEST.

TESTER UN CÂBLE DE RÉSEAU

ATTENTION : Ne pas utiliser cette fonctions sur des circuits afin d'éviter tout endommagement.

Le testeur de câble de réseau est conçu pour T168A, T568B, 10Base-T et Token Ring, et détectera la faute dans un ordre ascendant avant de passer à la faute suivante. Le testeur ne détecte qu'une seule faute à la fois. Retester le câble de réseau après avoir déceler une faute.

OPEN Il n'y a pas d'indication OPEN. Un câble typique est constitué de 2, de 3 ou de 4 paires. Un circuit ouvert est indiqué par un symbole non éclairé. Déterminer si une paire est ouverte en comparant le symbole éclairé et le nombre supposé de paires.
SHO. Court-circuit.
MIS. Câblage fautif.
REV. Câblage inversé.
SPL. Paire torsadé erronée ou inversion des fils conducteurs positif et négative de deux paires torsadées.



1. Raccorder la connexion RJ45 à un bout du câble de réseau.
2. Raccorder l'unité détachable à l'autre bout du câble.
3. Enfoncer la touche TEST.

5. Nettoyage et entretien

1. Ne jamais réparer ou altérer le mètre en ouvrant le boîtier lorsqu'une tension est connectée. Confier toute réparation à un technicien qualifié connaissant les dangers.
2. Déconnecter les câbles de mesure de toute source de courant avant d'ouvrir le boîtier.
3. Essuyer l'appareil régulièrement avec un chiffon humide non pelucheux. Éviter l'usage d'alcool et de solvants.
4. Éteindre le mètre lorsqu'il n'est pas utilisé.
5. Retirer les piles et stocker le mètre dans un endroit sec.
6. Remplacer la pile dès que 🔋 est affiché afin d'éviter de fausses valeurs. Desserrer les vis à l'arrière du mètre et ouvrir le compartiment des piles. Remplacer l'ancienne pile par une nouvelle et refermer le compartiment.
7. Le fusible doit rarement être remplacé. Ouvrir le boîtier comme décrit ci-dessus et retirer le CI. Remplacer le fusible par un exemplaire identique : F 200mA/250V.

6. Spécifications techniques

Précision garantie pour une période de 1 an après calibrage et à 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F) avec un taux d'humidité relative jusqu'à 80%.

Alimentation	1 pile 9V
Fusible	
Gamme mA	F 200mA/250V
Gamme 10A	pas de fusible
Dimensions	185 x 85 x 44mm
Poids	360g (avec pile)
Tension max.	1000VCC ou 700VCA
Température de service	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Température de stockage	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)

Tension

Tension CC		
Gamme	Résolution	Précision
200mV	0.1mV	± 0.8% ± 2 chiffres
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	± 1.2% ± 3 chiffres

Tension CA		
Gamme	Résolution	Précision
200mV	0.1mV	± 1.2% ± 3 chiffres
2V	1mV	± 0.8% ± 2 chiffres
20V	10mV	
200V	100mV	
700V	1V	± 1.2% ± 5 chiffres

Impédance d'entrée : 10MΩ
Gamme de fréquence : 40Hz ~ 400Hz (pour CA)
Réponse : moyenne, calibrée en RMS de l'onde sinusoïdale

Courant

Courant CC		
Gamme	Résolution	Précision
200µA	0.1µA	± 0.8% ± 3 chiffres
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.5% ± 2 chiffres
10A	10mA	± 2.0% ± 5 chiffres

Courant CA		
Gamme	Résolution	Précision
200µA	0.1µA	± 2.0% ± 3 chiffres
2mA	1µA	± 1.0% ± 3 chiffres
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.8% ± 3 chiffres
10A	1mA	± 3.0% ± 5 chiffres

Protection surcharge : fusible F 200mA/250V pour gammes 200µA ~ 200mA
Gamme de fréquence : 40Hz ~ 400Hz (pour CA)
Réponse : moyenne, calibrée en RMS de l'onde sinusoïdale

Résistance

Gamme	Résolution	Précision
200Ω	0.1Ω	± 0.8% ± 3 chiffres
2kΩ	1Ω	± 0.8% ± 2 chiffres
20kΩ	10Ω	± 0.8% ± 2 chiffres
200kΩ	100Ω	± 0.8% ± 2 chiffres
2MΩ	1kΩ	± 0.8% ± 2 chiffres
20MΩ	10kΩ	± 1.0% ± 2 chiffres
200MΩ	100kΩ	± 5.0% ± 10 chiffres

Tension circuit ouvert max. : 700mV (3V pour gamme 200MΩ)
Remarque : Dans la gamme 200MΩ, 1MΩ est affiché lorsque l'entrée est court-circuité. Déduire 1MΩ de la valeur mesurée.
Protection surcharge : 250VCC ou 250VCA RMS

Diode/continuité

Gamme	Description
Diode	Affichage de la tension directe approximative d'une diode
Continuité	Ronfleur intégré sonne lorsque la résistance testée < 70Ω

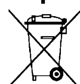
N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. SA Velleman ne sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil.

Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu.
Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

DVM1000 – MULTÍMETRO 3 EN 1 – COMPROPADOR DE CABLES/LÍNEAS

1. Introducción & Características

A los ciudadanos de la Unión Europea
Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.
No tire este aparato (ni las pilas eventuales) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.
Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.
Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **DVM1000**! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usar el aparato. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor. Este multímetro 3 en 1 le ofrece las funciones de un multímetro digital, un comprobador de líneas telefónicas y un comprobador de cables de red. Incluye: 1 x multímetro, 1 x juego de puntas de prueba, 1 pila de 9V y este manual del usuario.

Características:

- Tensión CC, 5 rangos de 200mV a 1000mV
- Tensión CA, 5 rangos de 200mV a 700mV
- Corriente CC/CA, 5 rangos de 200µA a 10A
- Resistencia, 7 rangos de 200Ω a 200MΩ
- Prueba de diodos
- Prueba de continuidad audible
- Prueba de baterías : 1.5V/6V/9V
- Prueba de línea telefónica (RJ11)
- Prueba de cable de red (RJ45)

2. Instrucciones de seguridad



Siga minuciosamente las siguientes instrucciones para asegurar un uso seguro y aprovechar al máximo las funciones de este multímetro.

Este multímetro ha sido diseñado según IEC-1010 de acuerdo con las disposiciones de seguridad para equipos electrónicos de medición con una categoría de sobrevoltaje CAT II 1000V, CAT III 600V y una clasificación de contaminación de grado 2.

- Daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- Respete todas las instrucciones de seguridad referentes a la protección contra descargas eléctricas y el abuso.
- Asegúrese de que las puntas de prueba no estén dañadas. Verifique si el aislamiento no está dañado y/o si los cables no están expuestos.
- Para poder cumplir con las medidas de seguridad, use sólo el mismo tipo de puntas de prueba que fueron suministradas con su multímetro. Si fuera necesario, reemplácelas por puntas de prueba del mismo tipo y con especificaciones idénticas.
- Nunca sobrepase los valores límites indicados para cada rango de medición.
- No toque bornes no utilizados si el multímetro está conectado al circuito.
- Seleccione un rango más elevado si no conoce el valor que quiere medir.
- Desconecte las puntas de prueba del circuito antes de desplazar el selector de rangos.
- Elevadas crestas de tensión podrían dañar el multímetro al realizar mediciones en televisores o circuitos de alimentación conmutados.

- Nunca efectúe mediciones en un circuito bajo tensión.
- Sea extremadamente cuidadoso al realizar mediciones de más de 60VCC o > 30VCA RMS. Guarde sus dedos detrás de los topes protectores.

3. Descripción (véase fig.)

1. conexión RJ11
2. conexión RJ45
3. HOLD
4. AC/DC

5. > 8. conexiones de entrada

9. conexión RJ45 amovible
10. selector giratorio
11. TEST
12. LIGHT
13. pantalla LCD

4. Uso

TENSIÓN

1. Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V/Ω.
2. Ponga el selector giratorio en el rango V deseado. Seleccione el rango AC/DC con la tecla AC/DC.
3. Conecte las puntas de prueba al circuito.
4. Fije o d desbloquee el valor visualizado al pulsar la tecla HOLD.
5. El multímetro indica un rango inferior si « 1 » se visualiza. Seleccione un rango superior.

CORRIENTE

1. Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión A (máx. 200mA) o 10A (máx. 10A).
2. Ponga el selector giratorio en el rango V deseado. Seleccione el rango AC/DC con la tecla AC/DC.
3. Conecte las puntas de prueba al circuito.
4. Fije o d desbloquee el valor visualizado al pulsar la tecla HOLD.
5. El multímetro indica un rango inferior si « 1 » se visualiza. Seleccione un rango superior.

PRUEBA DE DIODOS /CONTINUIDAD

1. Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V/Ω. La polaridad de la punta de prueba roja es positiva +.
2. Ponga el selector giratorio en el rango ▶| deseado.
3. Conecte la punta de prueba roja al ánodo y la punta de prueba negra al cátodo del diodo. El multímetro visualiza la tensión directa aproximativa. si la conexión de las puntas de prueba está inversa, el multímetro visualiza 1. El zumbador suena si hay continuidad, es decir una resistencia < 70Ω.

RESISTENCIA

1. Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V/Ω. La polaridad de la punta de prueba roja es positiva +.
2. Ponga el selector giratorio en el rango Ω deseado.
3. Conecte las puntas de prueba a la resistencia.

Nota:

- El valor se estabiliza después de algunos segundos durante mediciones de resistencias > 1MΩ.
- Un rango demasiado pequeño se visualiza por « 1 » si la entrada no está conectada.
- Desconecte la alimentación y descargue todos los condensadores completamente antes de medir una resistencia en un circuito.
- En el rango de 200MΩ, reste los dígitos del valor medido. Ejemplo: Si hay una resistencia de 100MΩ, el multímetro visualizará un valor de 101.0MΩ. El valor correcto es 101.0MΩ - 1.0MΩ = 100.0MΩ.

PROBAR LAS PILAS

1. Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V/Ω.
2. Ponga el selector giratorio en el rango BAT.
3. Conecte las puntas de prueba a los bornes de la pila.

Posición	1.5V	6V	9V
Carga	27Ω	68Ω	100Ω

PROBAR UNA LÍNEA TELEFÓNICA

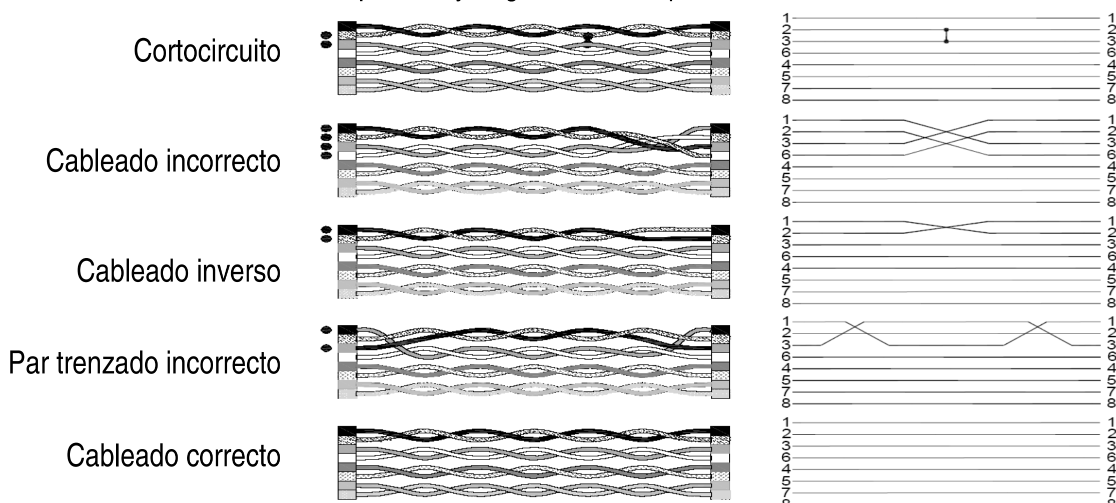
1. Conecte la conexión RJ11 al extremo de la línea telefónica.
2. Conecte el otro extremo de la línea telefónica a un central telefónico analógico.
3. Pulse la tecla TEST.

PROBAR UN CABLE DE RED

¡OJO! : No utilice estas funciones en circuitos para evitar cualquier daño.

El comprobador de cable de red ha sido diseñado para T168A, T568B, 10Base-T y Token Ring, y detectará el fallo en orden ascendente antes de ir al error siguiente. El comprobador sólo detecta un error a la vez. Compruebe el cable de red otra vez después de haber corregido un error.

OPEN No hay una indicación OPEN. Un cable típico consta de 2, 3 ó 4 pares. Un circuito abierto se indica por un símbolo no iluminado. Determine si un par está abierto al comparar el símbolo iluminado y el número supuesto de pares.
SHO. Cortocircuito.
MIS. Cableado incorrecto.
REV. Caleado inverso.
SPL. Inversión del hilo positivo y negativo de dos pares trenzados.



1. Conecte la conexión RJ45 a un extremo del cable de red.
2. Conecte la pieza amovible al otro extremo del cable.
3. Pulse la tecla TEST.

5. Limpieza y mantenimiento

1. Nunca intente reparar ni calibrar el multímetro usted mismo. Nunca abra el aparato si está conectado a una tensión. La reparación y el mantenimiento deben ser realizados por personal especializado.
2. Desconecte las puntas de prueba de cualquier fuente de corriente antes de abrir la caja.
3. Limpie el aparato regularmente con un paño húmedo sin pelusas. Evite el uso de alcohol y de disolventes.
4. Desactive el multímetro si no lo utiliza.
5. Saque las pilas y guarde el multímetro en un lugar seco.
6. Reemplace la pila en cuanto [-+] se visualice para evitar resultados incorrectos. Desatornille los tornillos de la parte trasera del aparato y abra el compartimento de pilas. Reemplace la pila agotada por una nueva y vuelva a cerrar el compartimento.
7. Es raro que se deba reemplazar el fusible. Abra la caja (véase arriba) y saque el CI. Reemplace el fusible fundido por otro del mismo tipo: F 200mA/250V.

6. Especificaciones

Se puede esperar una exactitud óptima hasta después de 1 año después de la calibración. Las condiciones ideales de funcionamiento exigen una temperatura de 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F) y un grado de humedad relativa máx. de 80%.

Alimentación	1 pile 9V
Fusible	
Rango mA	F 200mA/250V
Rango 10A	sin fusible
Dimensiones	185 x 85 x 44mm
Peso	360g (con pila)
Tensión máx.	1000VCC ou 700VCA
Temperatura de funcionamiento	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Temperatura de almacenamiento	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)

Tensión

Tensión CC		
Rango	Resolución	Precisión
200mV	0.1mV	± 0.8% lectura ± 2 dígitos
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	± 1.2% lectura ± 3 dígitos

Tensión CA		
Rango	Resolución	Precisión
200mV	0.1mV	± 1.2% lectura ± 3 dígitos
2V	1mV	± 0.8% lectura ± 2 dígitos
20V	10mV	
200V	100mV	
700V	1V	± 1.2% lectura ± 5 dígitos

Impedancia de entrada: 10MΩ
Rango de frecuencia: 40Hz ~ 400Hz (para CA)
Respuesta: respuesta media, calibración en RMS de una onda sinusoidal

Corriente

Corriente CC		
Rango	Resolución	Precisión
200µA	0.1µA	± 0.8% lectura ± 3 dígitos
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.5% lectura ± 2 dígitos
10A	10mA	± 2.0% lectura ± 5 dígitos

Corriente CA		
Rango	Resolución	Precisión
200µA	0.1µA	± 2.0% lectura ± 3 dígitos
2mA	1µA	± 1.0% lectura ± 3 dígitos
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.8% lectura ± 3 dígitos
10A	1mA	± 3.0% lectura ± 5 dígitos

Protección de sobrecarga: fusible F 200mA/250V para los rangos 200µA ~ 200mA
Rango de frecuencia: 40Hz ~ 400Hz (para CA)
Respuesta: respuesta media, calibración en RMS de una onda sinusoidal

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200Ω	0.1Ω	± 0.8% lectura ± 3 dígitos
2kΩ	1Ω	± 0.8% lectura ± 2 dígitos
20kΩ	10Ω	± 0.8% lectura ± 2 dígitos
200kΩ	100Ω	± 0.8% lectura ± 2 dígitos
2MΩ	1kΩ	± 0.8% lectura ± 2 dígitos
20MΩ	10kΩ	± 1.0% lectura ± 2 dígitos
200MΩ	100kΩ	± 5.0% lectura ± 10 dígitos

Tensión en circuito abierto máx. : 700mV (3V para el rango 200MΩ)
Nota: En el rango 200MΩ, 1MΩ se visualiza si la entrada está cortocircuitado. Reste 1MΩ del valor medido.
Protección de sobrecarga: 250VCC o 250VCA RMS

Prueba de diodos/continuidad

Rango	Descripción
Diodo	Visualización de la tensión directa aproximativa de un diodo
Continuidad	El zumbador incorporado suena si la resistencia comprobada < 70Ω

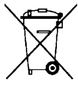
Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman SA no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato.

Para más información sobre este producto, visite nuestra página web www.velleman.eu.
Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

DVM1000 – 3-IN-1-MULTIMETER – KABEL-/ LEITUNGSTESTER

1. Einführung & Eigenschaften

An alle Einwohner der Europäischen Union
Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.
Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.
Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.
Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.
Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Wir bedanken uns für den Kauf des **DVM1000**! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler. Dieser digitale 3-in-1-Multitester kombiniert die Funktionen eines Multimeters, eines Telefonleitungstesters und eines Netzwerk-Kabeltesters. Lieferumfang: 1 x Multimeter, 1 x Satz mit Messleitungen, 1 x 9V-Batterie und diese Bedienungsanleitung.

Eigenschaften:

- DC-Spannungsmessungen, 5 Bereiche von 200mV bis 1000mV
- AC-Spannungsmessungen, 5 Bereiche von 200mV bis 700mV
- DC/AC-Strommessungen, 5 Bereiche von 200µA bis 10A
- Widerstand, 7 Bereiche von 200Ω bist 200MΩ
- Diodentest
- Akustische Durchgangsprüfung
- Batterietest: 1.5V/6V/9V
- Telefonleitungstest (RJ11)
- Netzwerkkabeltest (RJ45)

2. Sicherheitshinweise



Beachten Sie genau nachfolgende Sicherheitshinweise Hinweise, um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen und Ihr Multimeter leistungsfähig zu halten.

Das Multimeter wurde gemäß der IEC-1010- gebaut. Diese Norm bezieht sich auf elektronische Messgeräte, die zur Überspannungskategorie (CAT II 1000V, CAT III 600V) und Verschmutzungsgrad 2 gehören.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Respektieren Sie während des Gebrauchs des Multimeters alle Sicherheitshinweise in Bezug auf die Gefahren von elektrischem Strom und Schutz des Meters vor falscher Anwendung.
- Stellen Sie sicher, dass die Messleitungen sich immer in gutem Zustand befinden. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch, ob die Isolierung der Messleitungen nicht beschädigt ist und/oder keine Kabel bloßliegen.
- Sie entsprechen allen Sicherheitshinweisen nur dann, wenn Sie zum Messen nur die Messleitungen verwenden, welche dem Messgerät beiliegen. Wenn nötig, müssen Sie sie durch identische Messleitungen ersetzen.
- Überschreiten Sie nie die erwähnten Maximalwerte.
- Berühren Sie die freien Eingangsbuchsen nicht, wenn die Schaltungen nicht spannungslos sind.
- Stellen Sie den Bereichsschalter in den höchsten Stand, wenn Sie die Belastungsintensität nicht im Voraus kennen.
- Trennen Sie die Messleitungen von der zu messenden Schaltung, ehe Sie den Funktionsschalter verstellen.
- Messungen in Fernsehgeräten oder Schaltkreisen können mit hohen Spannungsspitzen verbunden sein. Dies kann das Multimeter beschädigen.
- Führen Sie nie Widerstandsmessungen auf spannungsführende Schaltungen durch.

- Seien Sie besonders vorsichtig wenn Sie mit Spannungen über > 60VDC oder > 30VAC rms arbeiten. Halten Sie die Finger während Ihrer Messungen immer hinten den Prüfspitzen.

3. Umschreibung (siehe Abb.)

1. RJ11-Messbuchse
2. RJ45-Messbuchse
3. HOLD
4. AC/DC
5. > 8. Eingangsbuchsen
9. entfernbare RJ45-Messbuchse
10. Wählschalter Funktion/Bereich
11. TEST
12. LIGHT
13. LCD-Display

4. Anwendung

SPANNUNG

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V/Ω-Buchse.
2. Stellen Sie den Wählschalter auf den gewünschten V-Bereich und wählen Sie den AC/DC-Bereich mit der AC/DC-Taste.
3. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem zu prüfenden Kreis.
4. Halten Sie die angezeigten Daten im Bildschirm fest und entriegeln Sie sie, indem Sie die HOLD-Taste drücken.
5. Der ausgewählte Bereich ist zu niedrig für den gemessenen Wert wenn « 1 » im Display erscheint. Wählen Sie einen höheren Bereich.

STROM

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der A-Buchse (max. 200mA) oder der 10A-Buchse (max. 10A).
2. Stellen Sie den Wählschalter auf den gewünschten A-Bereich und wählen Sie den AC/DC-Bereich mit der AC/DC-Taste.
3. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem zu prüfenden Kreis.
4. Halten Sie die angezeigten Daten im Bildschirm fest und entriegeln Sie sie, indem Sie die HOLD-Taste drücken.
5. Der ausgewählte Bereich ist zu niedrig für den gemessenen Wert wenn « 1 » im Display erscheint. Wählen Sie einen höheren Bereich.

DIODENTEST/DURCHGANGSPRÜFUNG

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V/Ω-Buchse. Die Polarität der roten Messleitung ist positiv +.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den gewünschten ⏵|-Bereich.
3. Verbinden Sie die rote Messleitung mit der Anode und die schwarze Messleitung mit der Kathode der Diode. D Im LCD-Display erscheint die mögliche Vorwärtsspannung der Diode. Die Außenbereichanzeige « 1 » erscheint im Display bei Umkehrung der verbundenen Messleitungen. Bei Durchgangsprüfungen ertönt ein akustisches Signal, wenn es einen Widerstand < 70Ω gibt.

WIDERSTAND

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V/Ω-Buchse. Die Polarität der roten Messleitung ist positiv +.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den gewünschten Ω-Bereich.
3. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem Widerstand.

Anmerkung:

- Bei Widerständen > 1MΩ braucht das Gerät manchmal einige Sekunden zur Anzeigestabilisierung.
- Ein zu kleiner Bereich wird mit “1” im Display angezeigt wenn der Eingang nicht angeschlossen ist.
- Sorgen Sie dafür, dass die Schaltung bei Widerstandsmessungen spannungslos ist und, dass alle Kondensatoren völlig entladen sind.
- Im 200MΩ-Bereich, ziehen Sie 10 Einheiten vom gemessenen Ergebnis ab. Beispiel: Beim Messen eines Widerstands von 100MΩ, ist die Anzeige 101.0MΩ. Der korrekte Wert ist 101.0MΩ - 1.0MΩ = 100.0MΩ.

BATTERIETEST

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V/Ω-Buchse.
2. Stellen Sie den Drehschalter auf den BAT-Bereich.
3. Verbinden Sie die Messleitungen mit den Batteriebuchsen.

Position	1.5V	6V	9V
Last	27Ω	68Ω	100Ω

TESTEN DER TELEFONLEITUNG

1. Verbinden Sie die RJ11-Buchse mit dem Ende der Telefonleitung.
2. Verbinden Sie das andere Ende der Telefonleitung mit einem analogen Telefonzentrale.
3. Drücken Sie die TEST-Taste.

TESTEN EINES NETZWERKKABELS

ACHTUNG: Verwenden Sie diese Funktion nicht für Messungen auf Kreise. Dies könnte das Multimeter Beschädigen.

Der Netzwerkkabeltester eignet sich für T168A, T568B, 10Base-T und Token Ring, und spürt Fehler in aufsteigender Linie auf ehe er den folgenden Fehler aufspürt. Der Tester spürt 1 Fehler per Mal auf. Nachdem der Fehler repariert ist, verwenden Sie die Testfunktion aufs Neue, um weitere Fehler aufzuspüren.

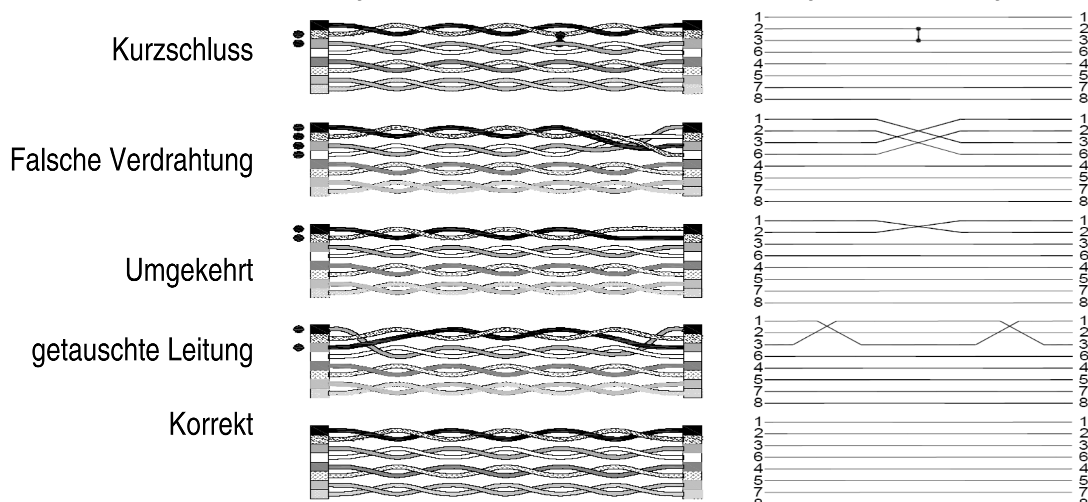
OPEN Es gibt keine OPEN-Anzeige. Ein typisches Kabel enthält 2, 3 oder 4 Paare. Ein offener Anschluss wird mit einem nicht-leuchtenden Symbol angezeigt. Vergleichen Sie das leuchtende Symbol mit der angenommenen Anzahl Pare.

SHO. Kurzschluss.

MIS. Falsche Verdrahtung.

REV. Umgekehrte Verdrahtung.

SPL. Der positive und negative Draht von zwei verdrillten Leitungen wurden ausgetauscht.



1. Verbinden Sie die RJ45-Buchse mit dem Ende des Netzwerkkabels.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Netzwerkkabels mit der entfernbaren Einheit.
3. Drücken Sie die TEST-Taste.

5. Reinigung und Wartung

1. Versuchen Sie nicht, das Multimeter zu reparieren oder zu justieren. Öffnen Sie das Gerät nie wenn es unter Spannung steht. Reparation und Wartung sind einer autorisierten Fachkraft vorbehalten.
2. Trennen Sie das Messgerät vom Messkreis ehe Sie das Gehäuse öffnen.
3. Reinigen Sie das Multimeter regelmäßig mit einem feuchten fusselfreien Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
4. Schalten Sie das Multimeter aus wenn Sie es nicht verwenden.
5. Entfernen Sie die Batterien und bewahren Sie das Multimeter auf einem trocknen Platz.
6. Ersetzen Sie die Batterie wenn 🔋 im Bildschirm erscheint, um ungenaue Messergebnisse zu vermeiden. Entfernen Sie die Schrauben auf der Rückseite des Gerätes und öffnen Sie das Batteriefach. Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue und schließen Sie das Gehäuse wieder.
7. Eine Sicherung muss normalerweise nur selten ersetzt werden. Öffnen Sie das Gehäuse (siehe oben) und entfernen Sie die Leiterplatte. Ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue gleichen Typs: F 200mA/250V.

6. Technische Daten

Bis ein Jahr nach der Kalibrierung dürfen Sie eine optimale Genauigkeit erwarten. Die idealen Wetterverhältnisse sind eine Temperatur von 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F) mit einem relativen Feuchtigkeitsgrad von max. 80%.

Stromversorgung	1 x 9V
Sicherung	
mA-Bereich	F 200mA/250V
10A	keine Sicherung
Abmessungen	185 x 85 x 44mm
Gewicht	360g (mit Batterie)
Max. Spannung	1000VDC oder 700VAC
Betriebstemperatur	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Lagertemperatur	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)

Spannung

DC-Spannung		
Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200mV	0.1mV	± 0.8% ± 2 Digits
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	± 1.2% ± 3 Digits

AC-Spannung		
Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200mV	0.1mV	± 1.2% ± 3 Digits
2V	1mV	± 0.8% ± 2 Digits
20V	10mV	
200V	100mV	
700V	1V	± 1.2% ± 5 Digits

Eingangsimpedanz: 10MΩ
Frequenzbereich: 40Hz ~ 400Hz (voor AC)
Respons: durchschnittlich, Kalibrierung in RMS der Sinuswelle

Strom

DC-Strom		
Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200µA	0.1µA	± 0.8% ± 3 Digits
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.5% ± 2 Digits
10A	10mA	± 2.0% ± 5 Digits

AC-Strom		
Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200µA	0.1µA	± 2.0% ± 3 Digits
2mA	1µA	± 1.0% ± 3 Digits
20mA	10µA	
200mA	100µA	± 1.8% ± 3 Digits
10A	1mA	± 3.0% ± 5 Digits

Überlastschutz: F 200mA/250V für 200µA- ~ 200mA-Bereiche
Frequenzbereich: 40Hz ~ 400Hz (für AC)
Respons: durchschnittlich, Kalibrierung in RMS der Sinuswelle

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200Ω	0.1Ω	± 0.8% ± 3 Digits
2kΩ	1Ω	± 0.8% ± 2 Digits
20kΩ	10Ω	± 0.8% ± 2 Digits
200kΩ	100Ω	± 0.8% ± 2 Digits
2MΩ	1kΩ	± 0.8% ± 2 Digits
20MΩ	10kΩ	± 1.0% ± 2 Digits
200MΩ	100kΩ	± 5.0% ± 10 Digits

Max. Spannung für offenen Stromkreis: 700mV (3V für 200MΩ-Bereich)
Bemerkung: Im 200MΩ-Bereich zeigt das Display 1MΩ an wenn es einen Kurzschluss am Eingang gibt. Ziehen Sie 1MΩ vom Messergebnis ab.
Überlastschutz: 250VDC oder 250VAC rms

Diodentest/Durchgangsprüfung

Bereich	Umschreibung
Diode	Zeigt die Vorwärtsspannung der Diode an
Durchgang	Es ertönt ein akustisches Warnsignal wenn < 70Ω

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes.

Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu.
Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.